

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-095440

(43)Date of publication of application : 12.04.1996

(51)Int.Cl.

G03G 21/00

G03G 21/00

H04N 1/00

H04N 1/32

(21)Application number : 06-233384

(71)Applicant : CANON INC

(22)Date of filing : 28.09.1994

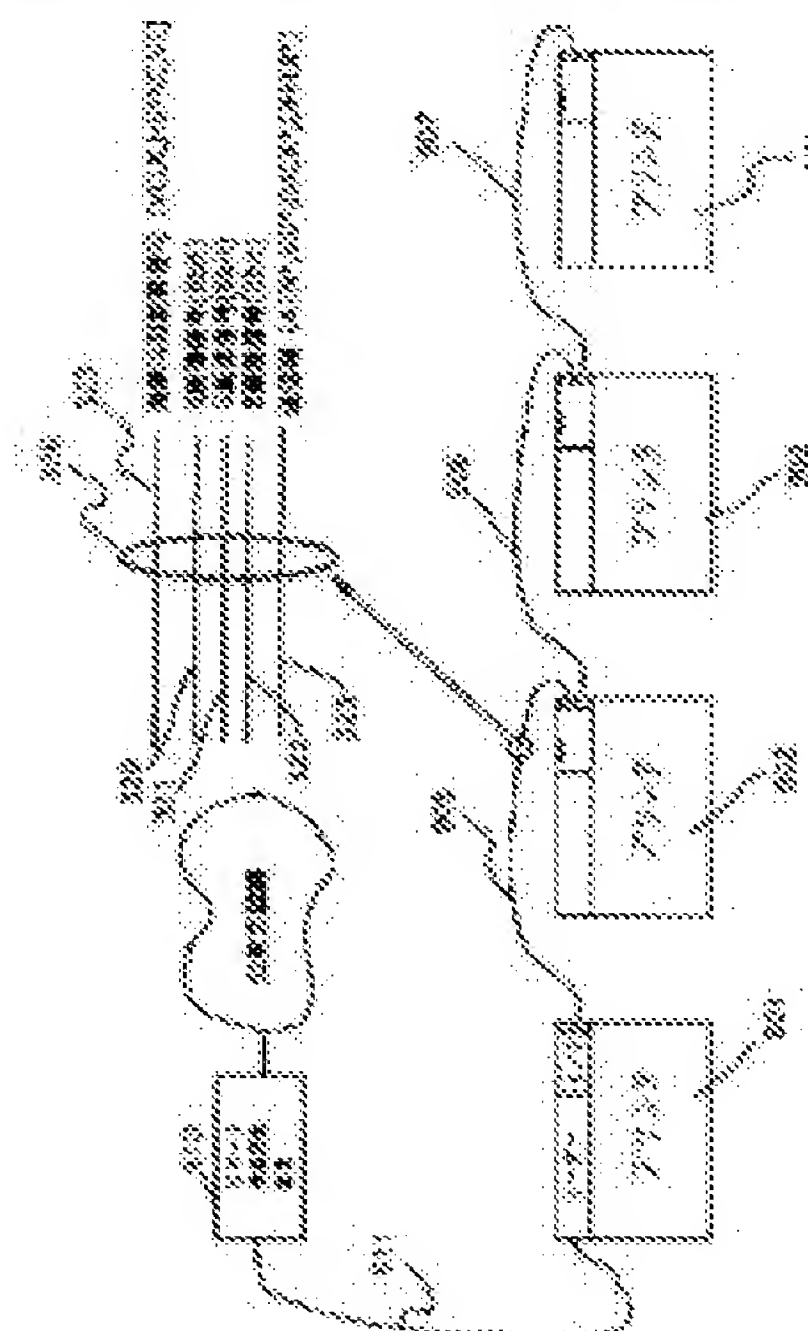
(72)Inventor : TAWARA SUKEAKI

(54) IMAGE FORMING DEVICE AND CONTROL INFORMATION COLLECTING METHOD

(57)Abstract:

PURPOSE: To reduce the cost of a system constitution for controlling plural image forming devices.

CONSTITUTION: A printer 901 being a master machine is connected with a remote information collecting device 910 and printers 902 to 904 through a cable, and image data and the control information are transmitted/received between the printer 901 and the printers 902 to 904 connected with the printer 901, and the control information of the printer 901 itself and the control information of its own machine and the connected printers 901 to 904 are transmitted to the remote information collecting device 910, and plural pieces of control information of plural printers 901 to 904 are collected by a system control part from one remote information collecting device 910 through a public line network.



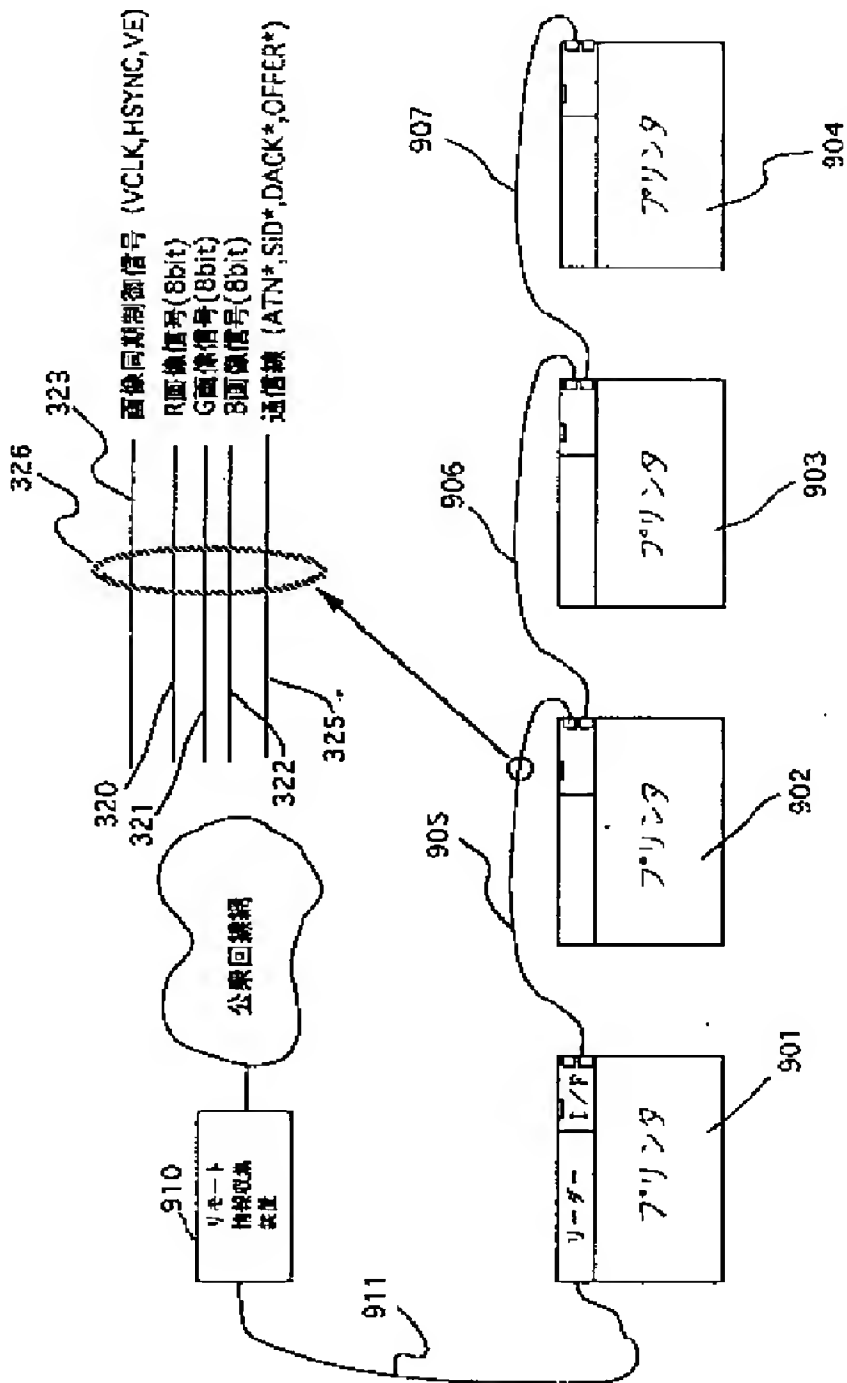
(51)Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 3 G 21/00	3 9 6			
	5 1 0			
H 0 4 N 1/00	1 0 6 Z			
1/32	Z			

審査請求 未請求 請求項の数3 O L （全 16 頁）

(21)出願番号	特願平6－233384	(71)出願人	000001007 キヤノン株式会社 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
(22)出願日	平成6年(1994)9月28日	(72)発明者	田原 資明 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ ノン株式会社内
		(74)代理人	弁理士 丹羽 宏之 （外1名）

(54)【発明の名称】 画像形成装置および管理情報収集方法

(57)【要約】
【目的】 複数の画像形成装置を管理するシステム構成のコストを低減する。
【構成】 マスター機であるプリンタ901は、リモート情報収集装置910およびプリンタ902～904とケーブルにより接続され、接続したプリンタ902～904と画像データおよび管理情報の送受をおこない、リモート情報収集装置910に自機および接続したプリンタ901～904の管理情報を送り、システム管理部は公衆回線網によって1台のリモート情報収集装置910から複数のプリンタ901～904の管理情報を収集することができる。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 通信手段によって他の画像形成装置と画像情報および装置情報等の送受が可能な画像形成装置であって、画像形成装置を管理するに必要な管理情報を収集し、収集した管理情報を外部装置に送信可能な管理情報収集装置が接続されており、自装置の管理情報および通信手段を介して受信した前記他の画像形成装置の管理情報を前記管理情報収集装置に送信することを特徴とする画像形成装置。

【請求項 2】 前記画像形成装置は、画像データに基づいて感光体表面に潜像を形成する潜像形成手段と、該潜像を顕像化する現像手段と、該顕像化された画像を記録媒体に転写する転写手段と、該転写された画像を記録媒体に定着させる定着手段とを備えたことを特徴とする請求項 1 記載の画像形成装置。

【請求項 3】 通信手段によって複数の画像形成装置を接続し、画像形成装置を管理するに必要な情報を収集し、収集した情報を外部装置に送信可能な管理情報収集装置を前記画像形成装置のいずれかに接続した画像形成システムにおいて、前記管理情報収集装置は前記管理情報収集装置に接続された画像形成装置を管理するのに必要な情報を収集し、前記管理情報収集装置に接続された画像形成装置及び前記通信手段を介して他の画像形成装置を管理するに必要な管理情報を収集し、収集した複数の画像形成装置を管理するに必要な管理情報を前記外部装置へ送信することを特徴とする管理情報収集方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、画像データに基づき記録媒体に画像形成する画像形成装置に関するものであり、特に複数の画像形成装置を接続した画像形成システムに属する画像形成装置および複数の画像形成装置を管理するに必要な管理情報を入手する管理情報収集方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】原稿画像を読み取り形成した画像データに基づき、或は接続した外部装置から画像データを入力して記録媒体に画像形成する画像形成装置が普及している。

【0003】また、こうした画像形成装置のジャム発生回数や消耗材の使用状況などの情報を収集して管理し、電話回線などの公衆回線を介してリモートセンシングする装置が提案され、画像形成装置に接続して画像形成装置の情報を収集する管理情報収集装置が提供されている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記の画像形成装置のジャム発生回数や消耗材の使用状況などの情報を収集して画像形成装置を管理しようとするとき、管理する画像形成装置が複数存在する場合には、図

12 に示したように、情報収集する画像形成装置に各々管理情報収集装置を接続し、管理担当部は情報収集する画像形成装置と同数の前記管理情報収集装置に公衆回線を介して接続し画像形成装置を管理するシステム構成となるために、設備構成は複雑となり、設置経費が高価なシステムとなるといった問題があった。

【0005】本発明は、上記従来の問題点を解消するために成されたもので、複数の画像形成装置を管理するシステム構成のコスト低減が可能な画像形成装置および管理情報収集方法を提供することを目的とするものである。

【0006】

【課題を解決するための手段】このため、本発明に係る画像形成装置は、通信手段によって他の画像形成装置と画像情報および装置情報等の送受が可能な画像形成装置であって、画像形成装置を管理するに必要な管理情報を収集し、収集した管理情報を外部装置に送信可能な管理情報収集装置が接続されており、自装置の管理情報および通信手段を介して受信した前記他の画像形成装置の管理情報を前記管理情報収集装置に送信することを特徴とする構成によって、前記の目的を達成しようとするものである。

【0007】更に、前記画像形成手段は、前記読取り手段または外部装置からの画像データに基づいて感光体表面に潜像を形成する潜像形成手段と、該潜像を顕像化する現像手段と、該顕像化された画像を記録媒体に転写する転写手段と、該転写された画像を記録媒体に定着させる定着手段とを備えたことを特徴とする構成によって、前記の目的を達成しようとするものである。

【0008】また、本発明に係る管理情報収集方法は、通信手段によって複数の画像形成装置を接続し、画像形成装置を管理するに必要な情報を収集し、収集した情報を外部装置に送信可能な管理情報収集装置を前記画像形成装置のいずれかに接続した画像形成システムにおいて、前記管理情報収集装置は前記管理情報収集装置に接続された画像形成装置を管理するのに必要な情報を収集し、前記管理情報収集装置に接続された画像形成装置及び前記通信手段を介して他の画像形成装置を管理するに必要な管理情報を収集し、収集した複数の画像形成装置を管理するに必要な管理情報を前記外部装置へ送信することを特徴とする構成によって、前記の目的を達成しようとするものである。

【0009】

【作用】上記の構成により、本発明に係る画像形成装置および管理情報収集方法は、画像形成装置が自己装置内の管理情報データおよび外部装置内の管理情報データを、接続された管理情報収集装置に送信することができる。

【0010】即ち、1 台の管理情報収集装置を 1 台の本発明の画像形成装置（マスター機）に接続することによ

って、外部装置は1台の管理情報収集装置から画像形成装置（マスター機）に接続された複数の画像形成装置の管理情報をも収集することができ、複数の画像形成装置を管理するシステムの構成を合理化することが可能である。

【0011】

【実施例】以下、本発明に係る画像形成装置および管理情報収集方法を、画像形成装置の実施例によって説明する。

【0012】（第1の実施例）本発明の特徴ある構成を有する第1の実施例について説明する。

【0013】（画像形成プロセス説明）図1は本発明の一実施例である画像形成装置の構成を示した構成説明図である。

【0014】本実施例は、イエロー、マゼンタ、シアン、ブラックの各トナーを使用して4色フルカラーの画像形成が可能な画像形成装置であり、イエロー、マゼンタ、シアン、ブラックに対応したそれぞれ独立して併設される4つの作像ステーションを有する。

【0015】図2にイエローステーションを例にして画像形成プロセスを示す。イエローステーションにおいては、像担持体としての感光ドラム201aを有し、各感光ドラムは、1次高圧帯電器及びグリッド高圧ユニット203aにより表面を一様帯電される。一様帯電後、レーザスキャナ120で走査された画像情報に基づくレーザ走査系202aにより感光ドラムにイエロー色に対応する画像が露光され静電潜像が形成される。イエロー色画像情報に対応した潜像は、イエロー色トナーを有する現像器204aによりトナー像に現像され、転写帯電器205aによりトナー像が原稿搬送手段である転写ベルト108上に搬送された転写媒体に転写される。イエロー感光ドラム201a上の残留トナーは、クリーニング器206aにより除去される。なお、同様な画像形成プロセス動作がマゼンタ、シアン、ブラックステーションでも行われるがここでは、説明は省略する。

【0016】（両面画像形成シーケンス説明）本発明の両面画像形成シーケンスを上段カセットから給紙した例を図1を参照して説明する。

【0017】給紙カセット101a内に積載されている転写媒体Pは、画像形成スタート信号ONと同時に、第1給紙ローラソレノイド（不図示）がONし、カセット内の転写媒体Pの給紙動作が開始される。カセット内より給紙された転写媒体Pは、搬送レジローラ102、103により搬送され、第1レジストローラ104に転写媒体Pの先端が突き当たった状態にて、所定のループを形成して一時停止する。

【0018】一方、画像形成スタート信号ONと同時にプラテン上のオリジナル原稿がCCD105にて読み取られ、読み取った画像信号は画像処理部106に送られる。画像処理部106の画像メモリ内に読み込まれた画

像データがレーザ走査可能状態になった後、第1レジストローラ104の駆動が開始される。この駆動により転写媒体Pは、画像形成のため、転写ベルト上の所定位置に吸着・搬送される。前記（画像形成プロセス説明）で説明した如く転写媒体P上に各色の画像が転写されるが、この時、メモリ内に蓄えられた原稿の画像情報は、転写媒体Pが、イエロー、マゼンタ、シアン・ブラック各ステーションを通過する各々のタイミングにて、転写材媒体上に重ね転写されるように、各色感光ドラム上に書き込まれる。4ステーションを順次通過し、転写画像を多重転写された転写媒体Pは、その後、定着前搬送ベルト107で定着部に搬送される。その後、トナーを定着させるための定着手段109にてトナー像を定着される。

【0019】一方、表面コピー時、画像形成スタート信号ONと同時に、再給紙ピックアップソレノイド（不図示）がONし、両面画像の形成にそなえて再給紙ローラ110が上昇する。また、紙搬送経路偏向板ソレノイド（不図示）をONし、第1紙偏向板111が動作して、両面画像形成時のための紙搬送経路を形成する。同時に、中間トレイ部112にある紙ストッパ板ソレノイドSL（不図示）がONし、中間トレイ内紙ストッパ板（不図示）が動作される。

【0020】第1面目の定着動作が終了すると、転写媒体Pは、前述した第1紙偏向板111により、両面経路へと搬送され、搬送ローラ113へと送られる。転写媒体Pが、スイッチバック部（紙反転部）114に設けられた紙反転検知センサ115を通過すると、正逆転ローラ116が逆転する。これにより転写媒体Pはスイッチバックを行い、第2搬送部へと送られる。117、118は紙サイズ別偏向板であり、転写材Pのサイズに応じて紙偏向板ソレノイドSL7、SL8（不図示）を駆動することにより、中間トレイ112内に搬送される転写材Pの搬送経路を変更する。

【0021】1枚目の転写媒体Pが中間トレイ内に搬送されてきた際には、いったん、再給紙ピックアップソレノイド（不図示）をOFFして、回転中の再給紙ローラ110を転写媒体P上に下降させる。これによって搬送されてきた転写媒体Pを紙ストッパ板（不図示）に突き当てる。

【0022】これら一連の動作によって、第1面目の画像形成を終了した転写材は、中間トレイ112内に順次積載されていき、第2面目の画像形成に備え、待機している。

【0023】この状態においては、再給紙ローラ110はトレイ内に積載されている転写媒体上に下降している。この状態で、第2面画像形成スタート信号が発信されると、第2面目の画像形成動作が開始される。すなわち、再給紙クラッチ（不図示）がONされ、再給紙ローラ110が回転し、トレイ内の転写媒体Pを、上から1

枚再給紙する。1枚目の転写材が給紙され始めると、再給紙ローラは上昇する。そして、1枚目の転写材の給紙が終了すると、回転中の第2給紙ローラを所定のタイミングにて下降させ、次の転写媒体(2枚目)を給紙する。再給紙ローラ110は、この上下の動作を繰り返して行う。再給紙された転写材は、搬送ローラ103により搬送され、第1レジストローラに先端が突き当たり、所定のループを形成し、一時停止をした後、第1面の画像形成時と同様に、所定のタイミングにて、搬送手段108上に固定・搬送され、第1～第4ステーションを通過し、第2画面像を形成した後、第2画面像の定着を終了する。一方、第2面への画像形成が開始されると、前述した第1紙偏向板ソレノイド(不図示)はOFFされているため、第2面への画像形成を終了し、定着を終えた転写材は、排紙ローラへと導かれ、排紙トレイ上へと排出・積載される。最終転写材排出後、一連の動作をすべて終了する。

【0024】(画像処理部の説明)図3は、画像処理回路部106のブロック図であり、CCD105で読み取られた画像情報を電気信号として処理し、プリント信号として出力するまでの画像信号の流れを示したものである。

【0025】CCD105にて撮像された画像データは回路302でサンプルホールドした後、A/D変換され、RGBの3色のデジタル信号が生成される。各色の分解データは回路303にてシェーディング補正および黒補正され、さらに回路304にてNTSC補正、回路305にて拡大縮小等の変倍処理を行った後、画像データ圧伸部309に送られる。

【0026】圧伸部309では画像データを圧縮するエンコーダ部306にて画像が圧縮されメモリ部307に圧縮された画像データが蓄積される。圧縮されてメモリ部307に蓄積された画像データは伸張部308により伸張して読みだされ、プリンタで使用するトナー信号に対応した信号313～316が生成される。読みだされた画像データは回路310で下地処理、マスキング処理が施され、回路311にてγ変換され、回路312にてエッジ強調が施されプリンタ部に送られる。

【0027】本実施例では重連機能を実現するために外部から信号を相互に入出力する機能を有している。外部へ画像信号を出力する場合は変倍処理後の信号320～322及び、画像同期信号VCLK、HSYNC、VE

323がバスセクタ313を通り、更に重連用通信回路314からの信号325と合わせて、外部バス326を介して、他の装置に送られる。また、外部装置から信号を受け取る場合は逆に外部バスからくる信号をバスセクタ313を通してエンコーダ306に送られる。314は外部装置との通信を行うための重連通信回路で通信線と制御線あわせて4本を使用して外部装置と互いに通信を行う事で各種シーケンスの同期取りや情報の交

換を行うものである。

【0028】図4はプリンタ部の画像データの流れを示すブロック図である。

【0029】リーダより送られてきたYMKKの画像信号は、γ補正回路401a～401dにより各感光体の感度に応じてγ補正がかけられる。その後、画像データYとMに関してはFIFO 402a, 402bで同期がとられ、画像データCとKに関しては、レーザスキャナ120で鏡像によりスキャンされるため、LIFO回路403a及び403bにて主走査のデータを反転して同期をとる。その後、各色の画像信号は、パルス幅変調回路404a～404dにより、階調データに応じたパルス幅に変換され、レーザドライバ405a～405dでパルス幅に応じてレーザとして発光される。

【0030】(画像同期制御の説明)図5は、感光ドラム201a～201dの位置関係を示しており、各感光ドラムは、それぞれ、距離d1だけ離れて併置され、転写ベルト108はスピードVdで転写媒体を搬送する。各色の画像情報に基づくレーザ走査系202a～202dにより感光ドラムに各色に対応する画像が露光される。ここで、Y感光ドラム201a上のY画像露光位置から転写ベルト当節位置までの距離はd3、レジストローラ104からY感光ドラム201aの中心までの距離をd2であるとする。この時、メモリ内に蓄えられた原稿の画像情報を、イエロー(Y)、マゼンタ(M)、シアン(C)、ブラック(K)の各ステーションを転写媒体が通過する各々のタイミングにて、転写材媒体上に現像画像が重なって転写されるように、各色感光ドラム上に露光する副走査の露光タイミングを示したのが図6である。

【0031】レジストローラ104で止められた転写媒体を転写ベルト上に送出するため、レジストローラ起動と同時に画像パターン形成起動信号をONにする。各色のイネーブル信号の立ち上がりは画像パターン形成信号の立ち上がりから

【0032】

【数1】

$$T_y = \frac{d_2 - d_3}{V_b}$$

$$T_m = T_y + \frac{d_1}{V_d}$$

$$T_c = T_y + \frac{2d_1}{V_b}$$

$$T_k = T_y + \frac{3d_1}{V_b}$$

【0033】の式で示される様に立ち上がり、転写媒体の副走査方向の長さに応じて立ち下がる。

【0034】図6で示される副走査イネーブル信号を生成する回路を示したのが図7である。実施例において

は、時間のカウントをレーザが1ライン走査する毎に同期して1クロック発生するHSYNCを利用して作成している。

【0035】701は14ビットカウンタであり、HSYNCに同期してHSYNCの数をカウントする。702はLOAD信号が発生した時にカウンタにロードされる値を格納するレジスタで図示しないCPUによりデータが書き込まれる。本実施例においては0が書き込まれている。703a~703dは各色の画像イネーブル立ち上がり時間を比較するためのコンパレータで704a~704dの各色副走査イネーブル立ち上がりを規定するレジスタに図示しないCPUにより前述のTy、Tm、Tc、Tkに相当するHSYNCカウント数が書き込まれ14ビットカウンタの出力と一致した時に一致信号が出力される。また、705a~705dは各色の画像イネーブル立ち下がり時間を比較するためのコンパレータで706a~706dの各色副走査イネーブル立ち下がり時間を規定するレジスタに図示しないCPUにより前述のTy、Tm、Tc、Tkに相当するHSYNCカウント数が書き込まれ14ビットカウンタの出力と一致した時に一致信号が出力される。

【0036】ここで、イネーブル信号が立ち上がっている時間Tpは紙の長さをLとすると

【0037】

【数2】

$$T_p = \frac{L}{V_b}$$

【0038】で表される。このためレジスタ706a~706dには、レジスタ704a~704dに書き込まれた数値に前記TpをHSYNC数に換算した数値を加算した分の数値が書き込まれる。

【0039】ここで、図6で示した画像パターン形成起動信号が図7に示すフリップフロップ708のCNTSTARTに入力されされており、2つのフリップフロップ708及び709により画像パターン形成起動信号の立ち上がり信号をとらえてLOAD信号に入力されカウンタがクリアされカウント動作が始まる。そして、カウンタ701はHSYNCを積算カウントしてゆき、やがて、イエロー(Y)のイネーブル立ち上がりに相当するカウト値に達すると703aコンパレータが一致を検出して一致信号を発生する。一致信号は707a JKフリップフロップのJ端子に入力されイエローY副走査イネーブル信号がHiに立ち上がる。更にカウントが進み、イネーブル立ち下がりカウント数に達すると705aコンパレータが一致を検知し、一致信号を出力し、一致信号がLowに立ち下がる。マゼンタ、シアン、ブラックについても同様な動きで副走査イネーブル信号が生成される。

【0040】図8は画像信号、及び、画像同期信号のバスセクタ部313を示した回路図である。

【0041】図示しないCPUにより、装置が接続装置全体においてスレーブ機として作動する場合には、信号線803を制御して信号をHiとし、外部から内部方向に画像信号及び画像同期信号が入力される様に制御される。また、装置が接続装置全体においてマスタ機として作動する場合には、図示しないCPUは、信号803をLowとし、内部から外部に画像信号及び画像同期信号が出力される様に制御を行う。

【0042】(アプリケーション例)図9は本実施例のデジタル複写機のシステム接続形態を示した説明図である。

【0043】901・902・903・904はそれぞれ1セットのデジタル複写機を示している。また、905・906・907は各システムを接続するケーブルで図3の外部バス326と同じものを示している。910はリモート情報収集装置で重連システムにおいてマスタ機である複写機901とケーブル911により接続されている。

【0044】重連システム接続用ケーブル、905~907が接続されていない場合、複写機901~904の各複写機は各複写機ごとに各装置の管理情報を管理している。管理情報には、種類のものがあげられるが例えばジャム情報があげられる。

【0045】これは、サービスマンが定期メンテを行った後のジャム回数を装置が管理しているものである。

【0046】905から907の重連ケーブルを接続して重連システム機能が起動すると、各複写機内の図示しないCPUは重連ケーブルの接続を検知し、他の複写機装置の情報の収集を開始する。この一連の情報収集シーケンスを複写機901に関して示したフローチャートが図10である。

【0047】図10に示すように、まず、複写機装置が自分自身についた番号mを所得する(処理1001)。次に、情報収集装置対象番号としてn=1を設定する(処理1002)。そして情報収集複写機対象番号nが、自分自身の複写機番号mと同じか調べ(処理1003)、同じならば、処理1006へ進む。mとnが同じでない場合は、情報収集装置対象番号nにメッセージを送り、複写機装置nから応答が帰ってくるかどうかにより複写機装置nが接続されているかを判断する(処理1004)。

【0048】複写機装置nが接続されていない場合には、処理1006に進み、接続されている場合には、複写機装置nから複写機装置nに関する情報を収集する(処理1005)。

【0049】次に現在の情報収集複写機装置対象番号がn=4か判定(処理1006)し、n=4でない場合はn=n+1(処理1007)を実行した後、処理1003以降を継続し、n=4ならば、情報収集処理を終了する。なお、前記説明においては、最大接続数を4台とし

て説明しているが、最大接続数はこの数にこだわるものではない。こうして、接続しているすべての複写機装置の情報を複写装置 9 0 1 が収集する。

【0 0 5 0】次にリモート情報収集装置 9 1 0 と複写機 9 0 1 の管理情報の通信について説明する。

【0 0 5 1】図 1 1 にリモート情報収集装置とのジャム情報通信のアルゴリズムを示す。まず、複写機はリモート情報収集装置が Ready 状態かどうかを調べる（処理 1 1 0 1）。もし、Ready 状態でない場合（リモート情報収集装置からの応答が無い時を含む）はエラー

処理を行い（処理 1 1 0 2）、処理を終了する。
【0 0 5 2】リモート情報収集装置が Ready 状態の場合は、ジャム情報転送番号 n として 1 をセットする。この複写機装置 n のデータをリモート情報収集装置に転送可能かを問い合わせ（処理 1 1 0 4）、リモート情報収集装置が受信準備完了になるまで待機する。リモート情報収集装置に転送可能になったならば、複写機装置 n のジャム情報をリモート情報収集装置に転送する（1 1 0 5）。転送終了後 $n = z$ （ただし、 z は複写機接続数）か判断し（処理 1 1 0 6）、 $n = z$ でない場合は $n = n + 1$ とし（処理 1 1 0 7）、処理 1 1 0 4 以降を続行し、処理 1 1 0 6 で $n = z$ である場合は重連接続されている全複写機装置のジャム情報が転送終了したことを示すため全転送処理を終了する。

【0 0 5 3】以上説明したようにして、全ての重連接続された複写機装置のジャム情報がリモート情報収集装置に転送され、一定の時間ごとに、リモート情報収集装置は公衆回線を介してジャム情報をセンター等に転送する。

【0 0 5 4】上記構成により、本実施例の画像形成装置をマスター機として、複数の画像形成装置の情報収集管理システムを従来より簡略化して形成することができる。

【0 0 5 5】（第 2 の実施例）第 1 の実施例においては複写機の管理情報としてジャム情報をとりあげたが、管理情報としては、これのみにこだわるものではない。例えば、各複写機のコピー枚数や、エラー状態が発生した場合のエラー情報など各種の情報があげられるが、第 1 の実施例と同様な処理となるため、説明は省略する。

【0 0 5 6】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、画像形成装置は自己装置内の管理情報データおよび外部

装置内の管理情報データを接続された管理情報収集装置に送信することができる。

【0 0 5 7】即ち、1 台の管理情報収集装置をマスター機である 1 台の本発明の画像形成装置に接続することによって、外部装置は 1 台の管理情報収集装置からマスター機である画像形成装置に接続された複数の画像形成装置の管理情報をも収集することができ、複数の画像形成装置を管理するシステムの構成を簡略化・合理化し、システム構成のコスト低減が可能である。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明の第 1 の実施例である画像形成装置の構成を示した断面説明図である。

【図 2】 画像形成プロセス手段の説明図である。

【図 3】 画像処理部の構成を示したブロック図である。

【図 4】 プリンタ部の画像信号処理回路を示したブロック図である。

【図 5】 画像形成ステーションの配置を示した説明図である。

【図 6】 画像形成区間イネーブル信号のタイミングを示したタイミング図である。

【図 7】 画像形成区間イネーブル信号の形成回路を示したブロック図である。

【図 8】 画像処理部のバスセクタ回路を示した回路図である。

【図 9】 画像形成装置を複数重連接続する場合の重連システムの接続形態を示したブロック図である。

【図 1 0】 第 1 の実施例における重連接続時の各装置の管理情報の収集方法を示したフローチャートである。

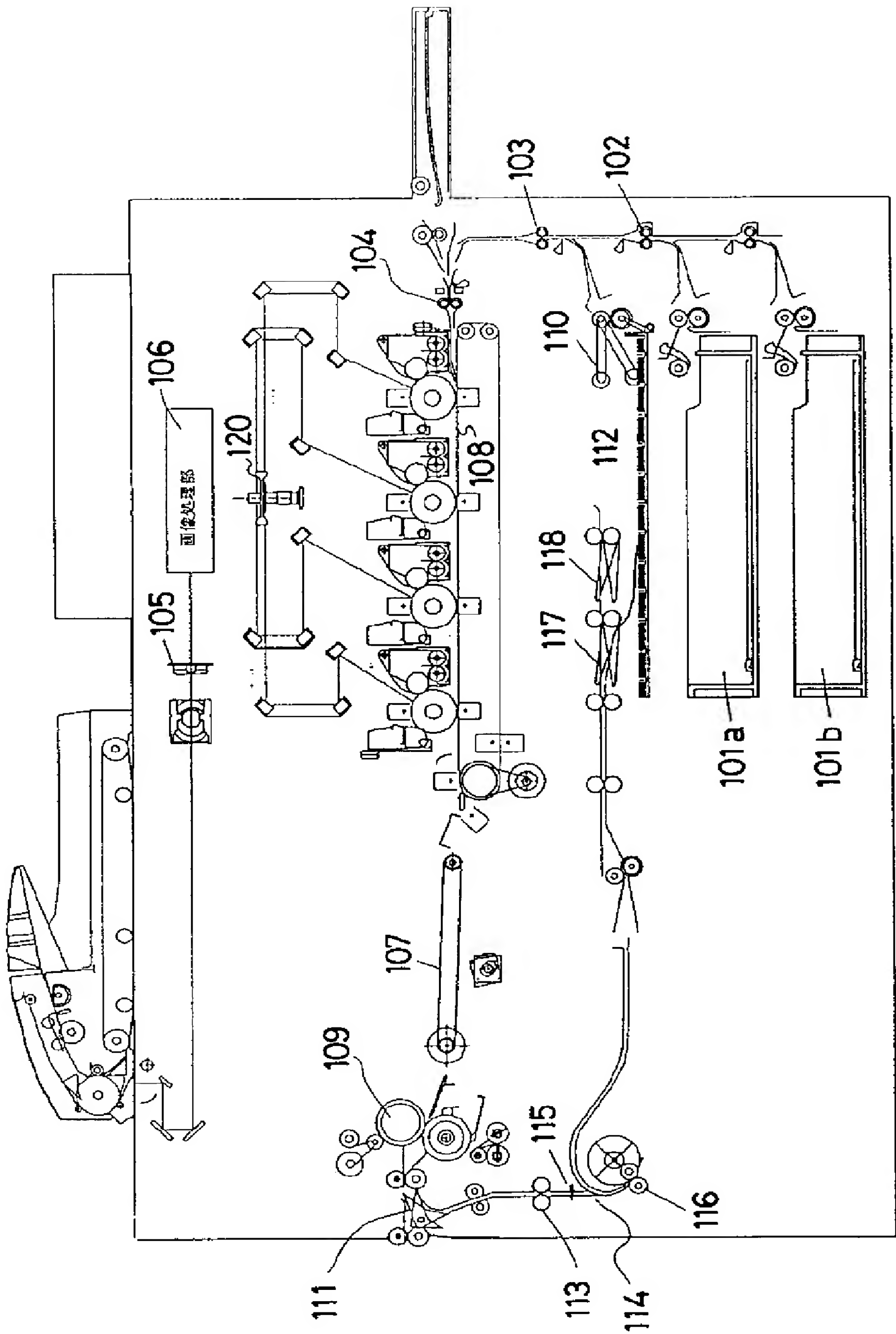
【図 1 1】 第 1 実施例における重連接続時のリモート情報収集装置へのジャム管理情報を転送するフローチャートである。

【図 1 2】 従来の複写機とリモート情報収集装置の接続を示したブロック図である。

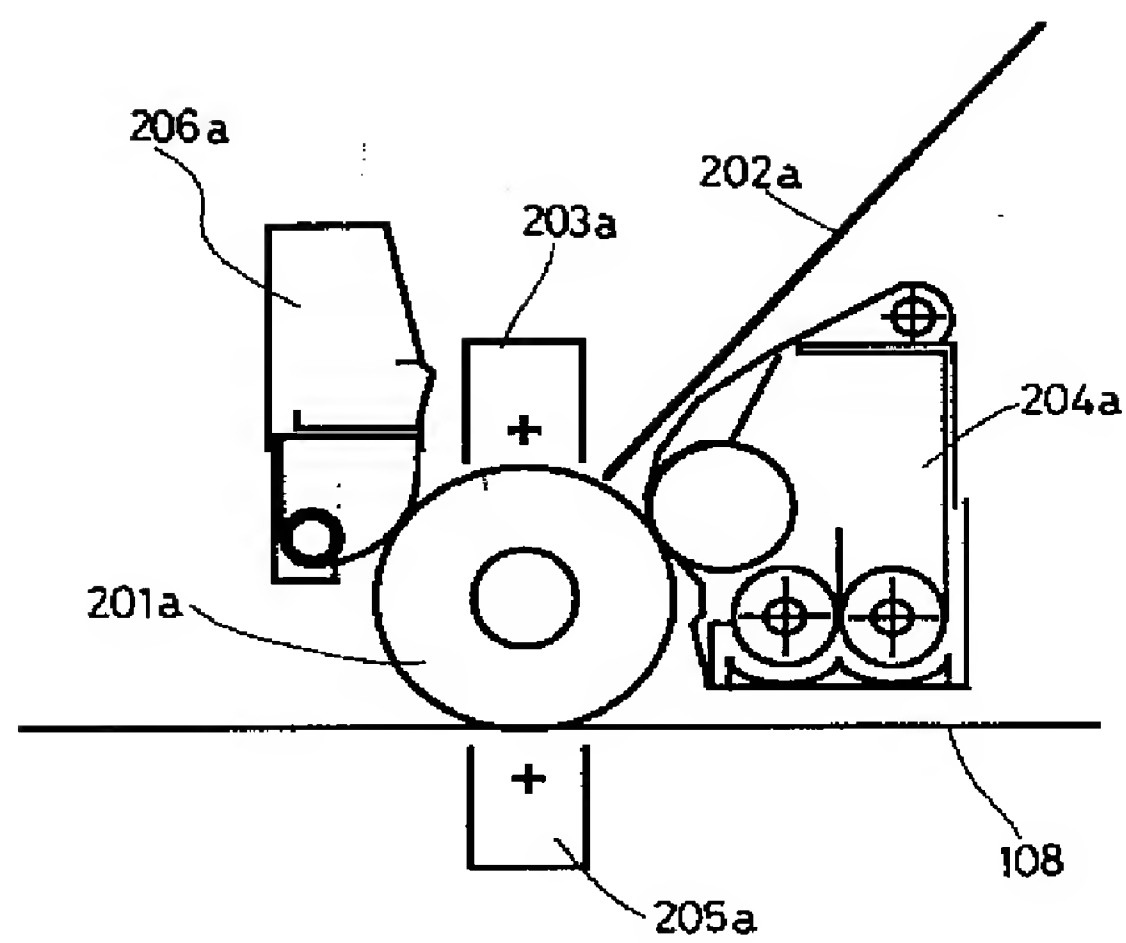
【符号の説明】

9 0 1	プリンタ（デジタル複写機）のマスター機
9 0 2 ~ 9 0 4	プリンタ（デジタル複写機）
9 0 5 ~ 9 0 7	外部バス（ケーブル）
9 1 0	管理情報収集装置（リモート情報収集装置）
9 1 1	ケーブル

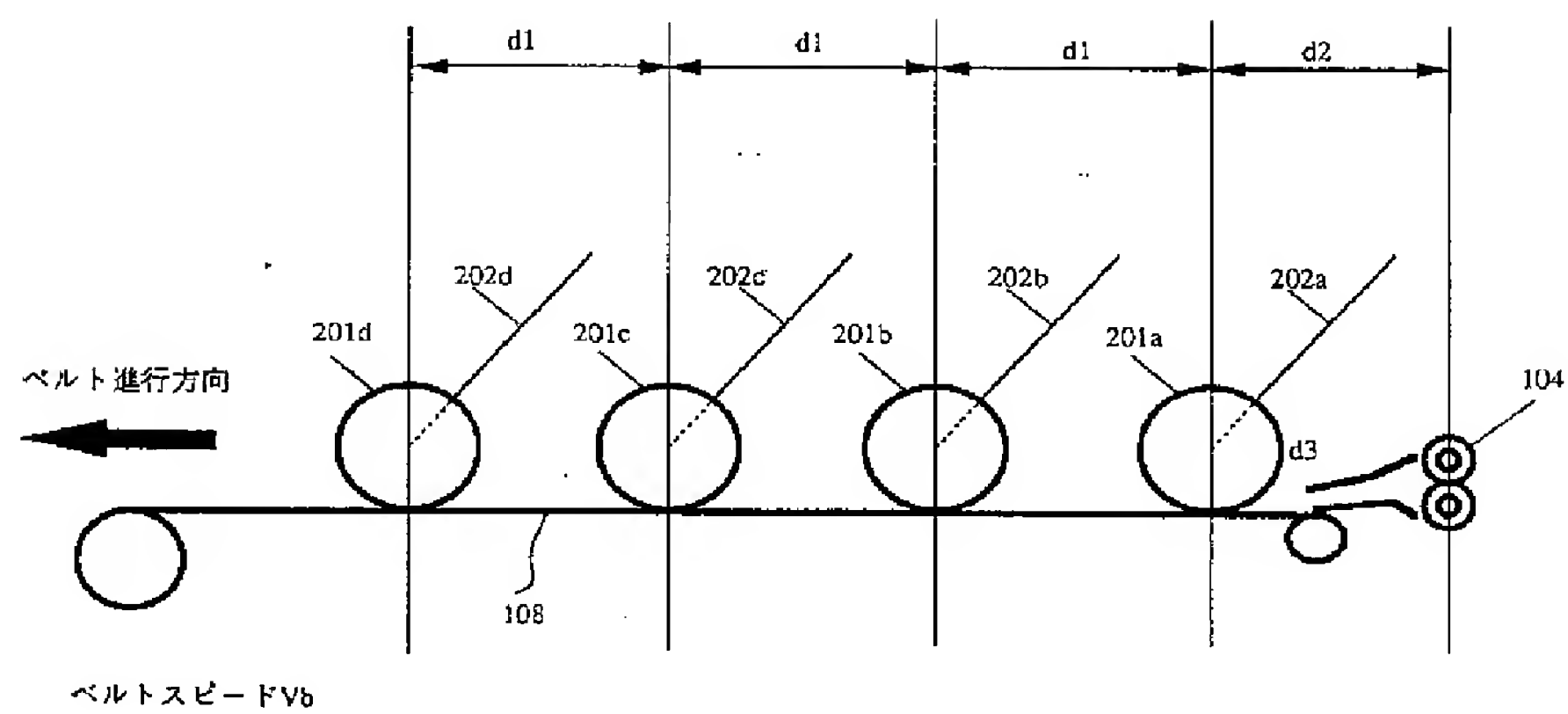
【図1】



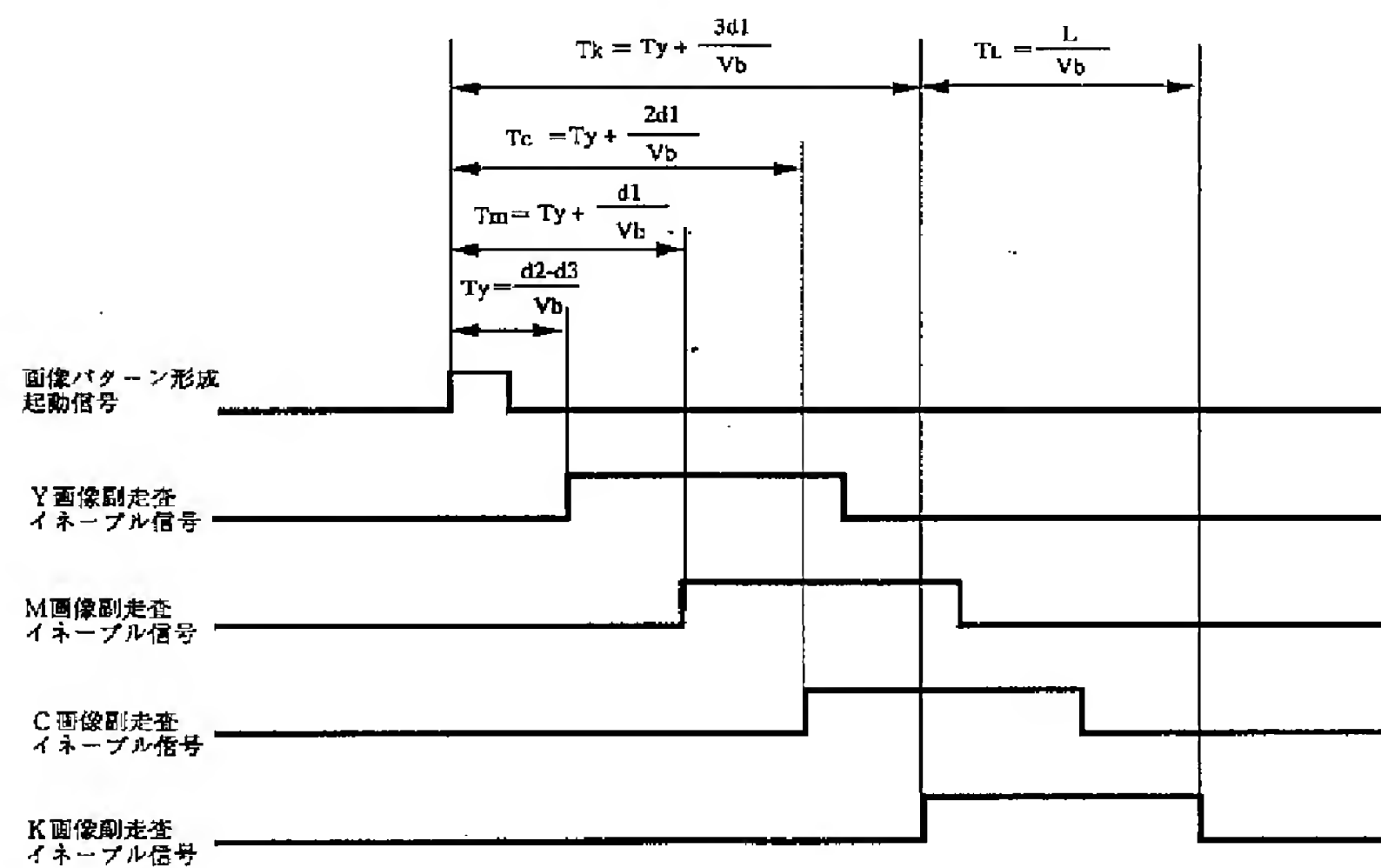
【図2】



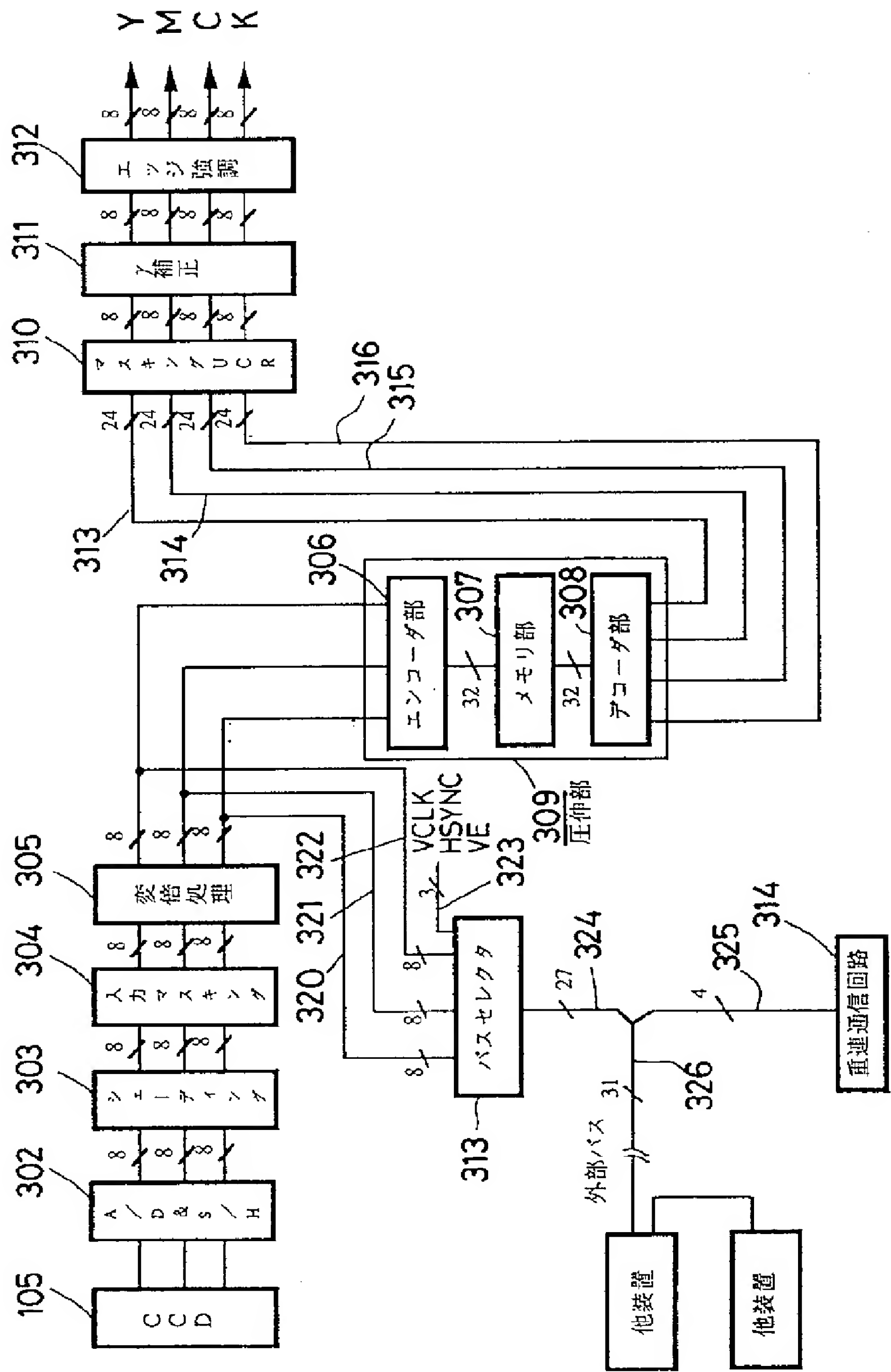
【図5】



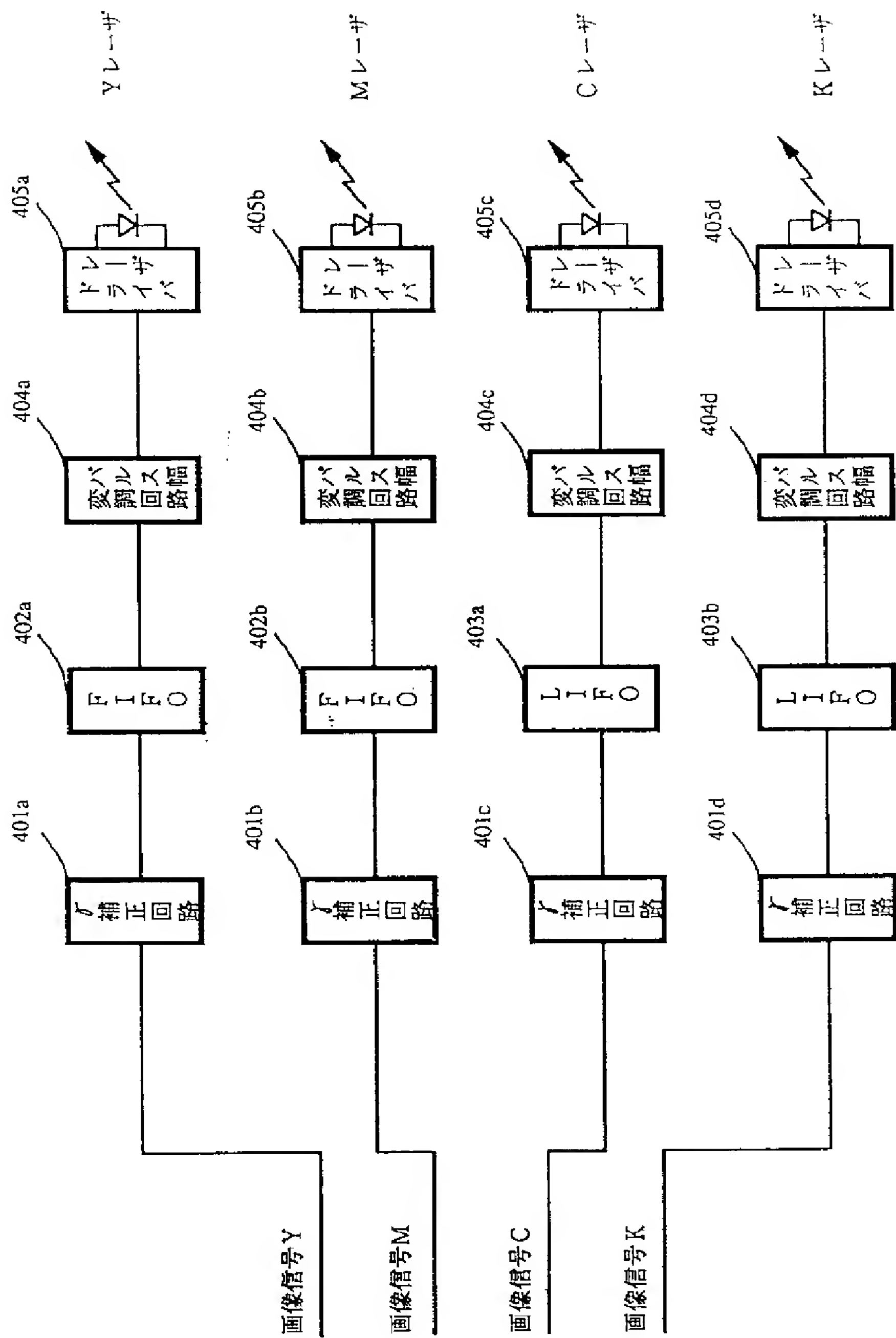
【図6】



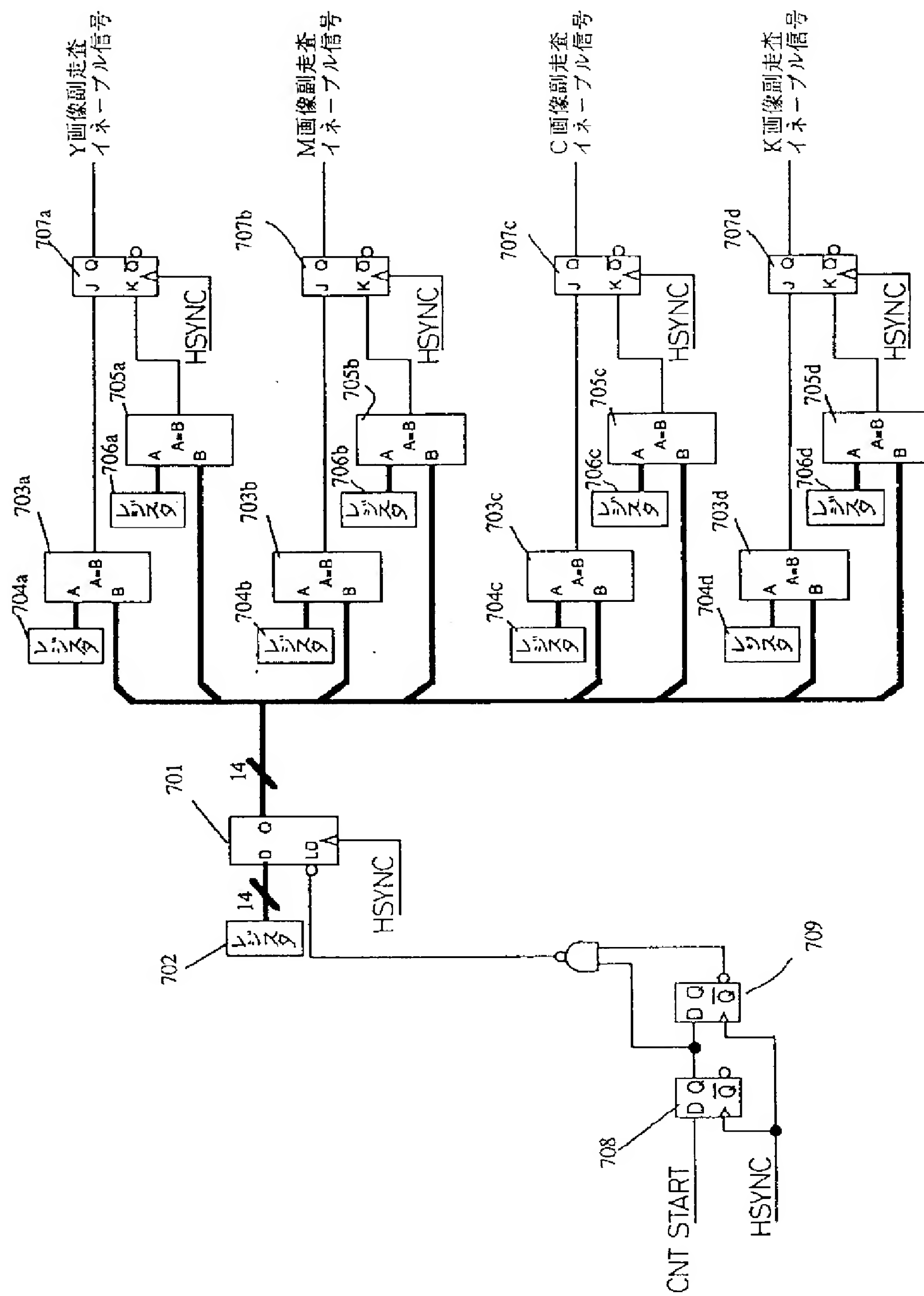
【図 3】



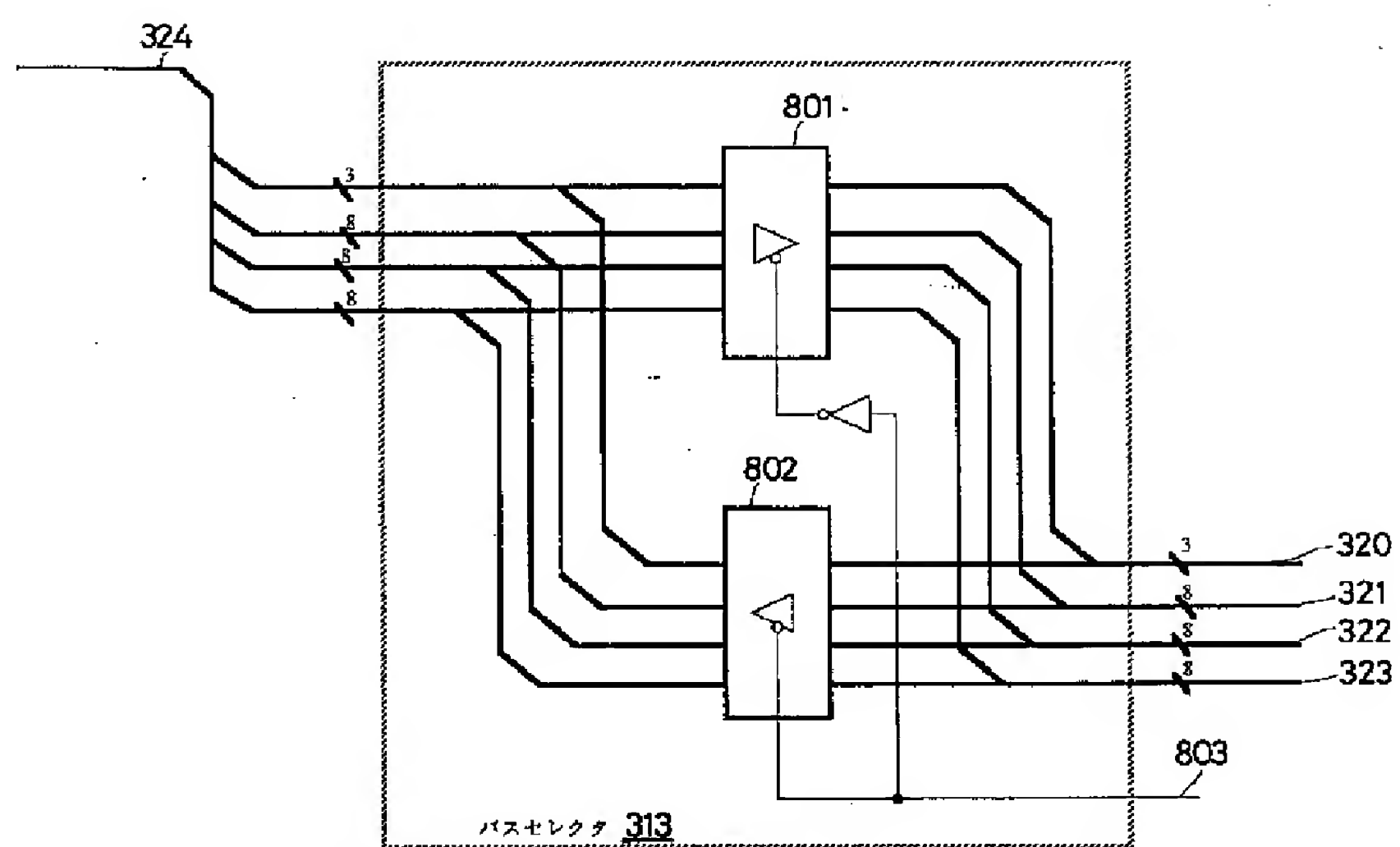
【図4】



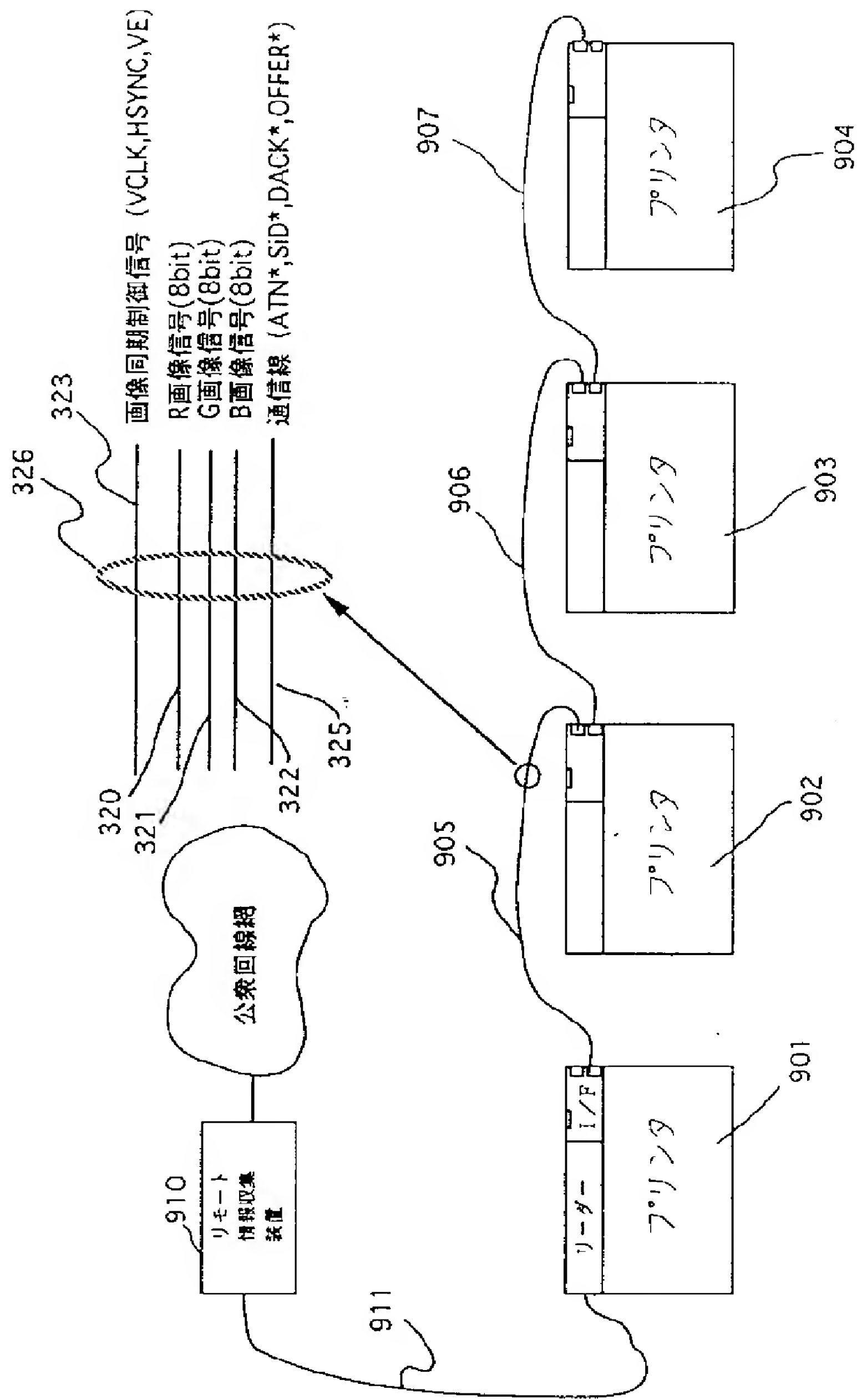
【図7】



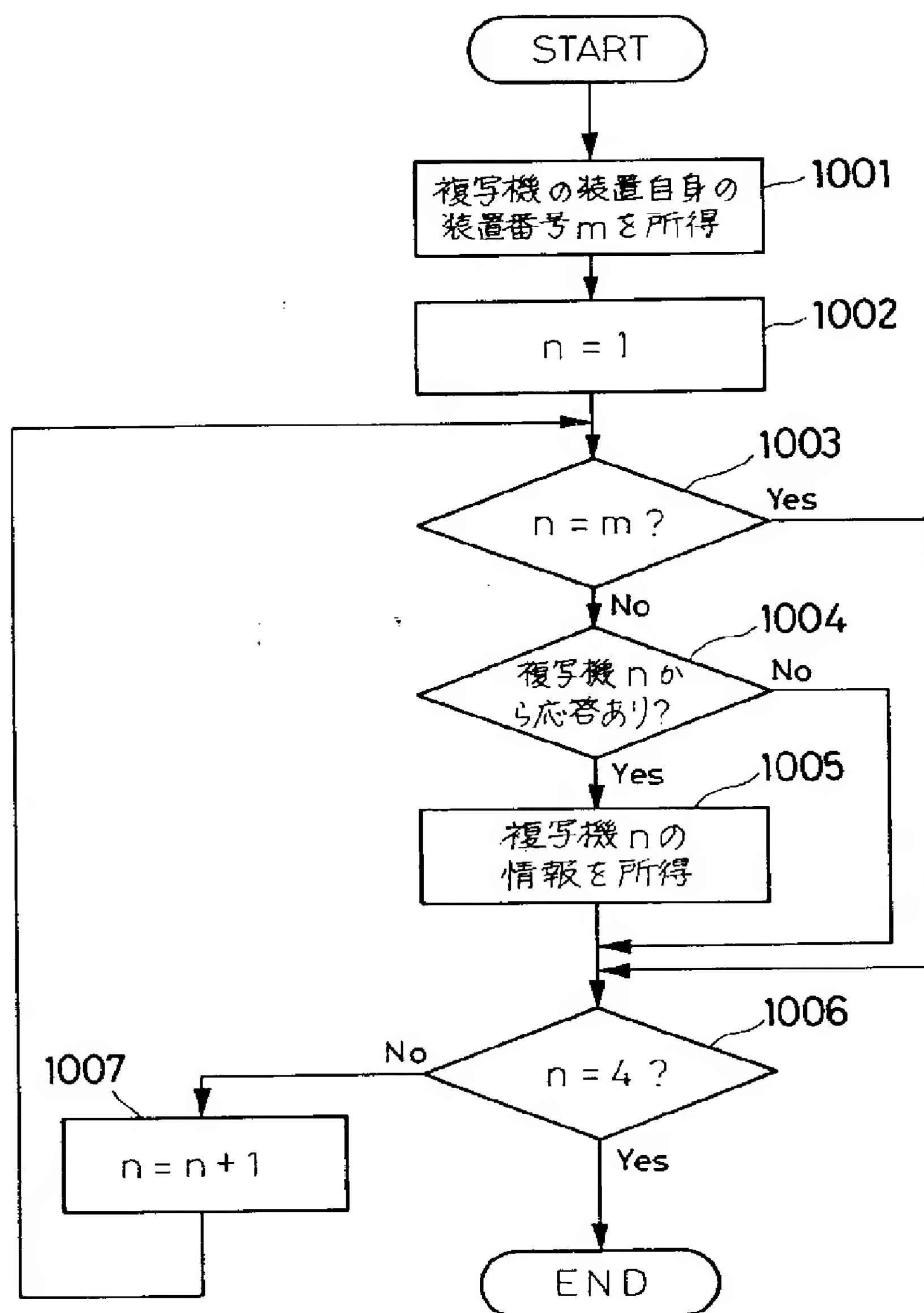
【図 8】



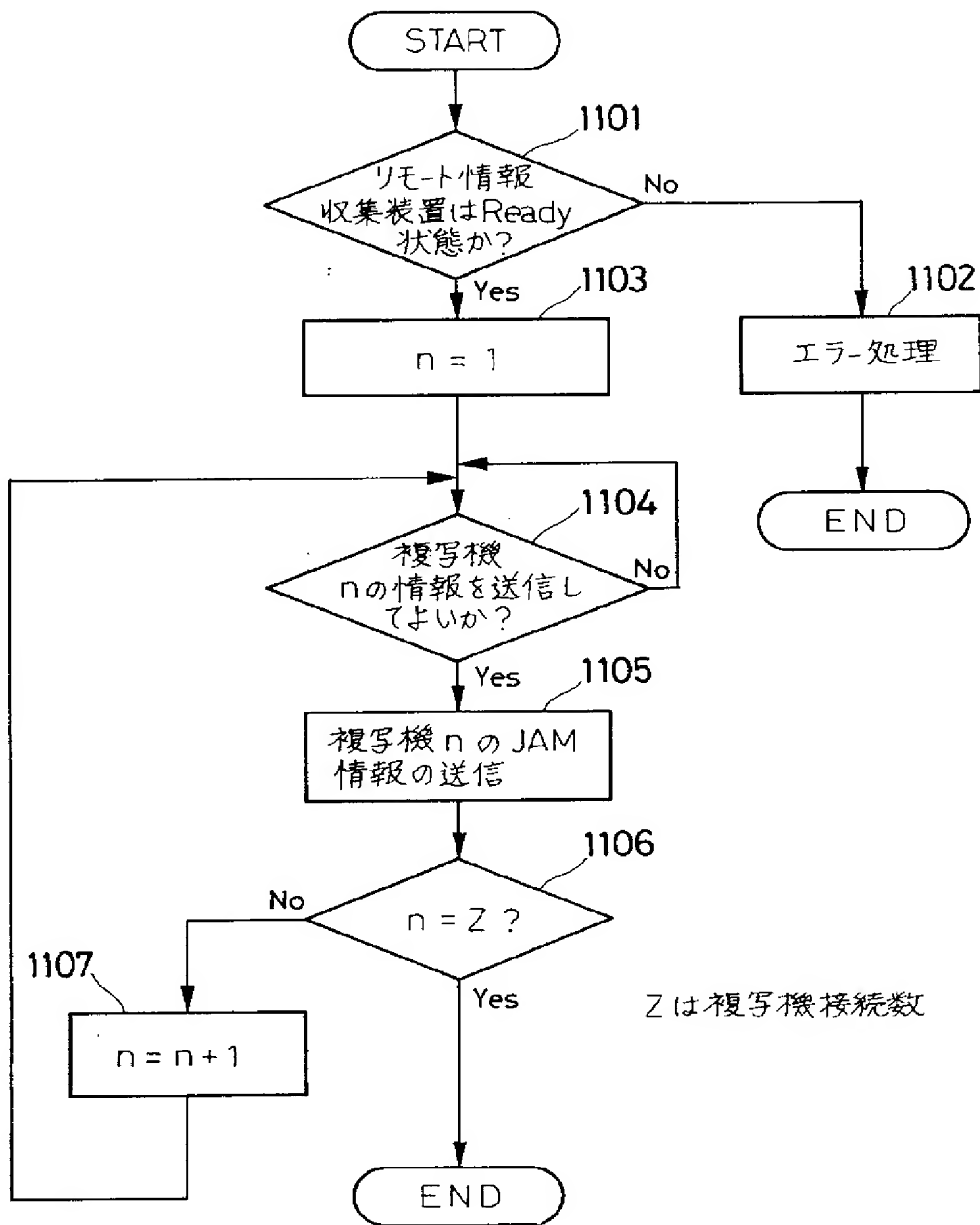
【図 9】



【図 10】



【図11】



【図12】

